

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT
BATANG TUMBUHAN SALA (*Cynometra ramiflora* L)
TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* DAN
Klebsiella pneumoniae BESERTA BIOAUTOGRAFINYA**

SKRIPSI



**Oleh:
DEWI PUSPITA SARI
K 100 090 177**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT
BATANG TUMBUHAN SALA (*Cynometra ramiflora* L)
TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* DAN
Klebsiella pneumoniae BESERTA BIOAUTOGRAFINYA**



**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
di Surakarta**

Oleh:

**DEWI PUSPITA SARI
K100 090 177**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT
BATANG TUMBUHAN SALA (*Cynometra ramiflora* L.)
TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*
DAN *Klebsiella pneumoniae* BESERTA BIOAUTOGRAFI**

Oleh :

DEWI PUSPITA SARI


K 100 090 177

Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada Tanggal : 18 Juni 2013

Mengetahui
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,

Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt.

Pembimbing Utama

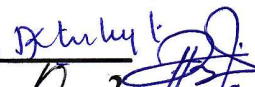

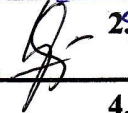


(Dr. Haryoto, M.Sc)

Pembimbing Pendamping


(Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt)

Penguji :

1. Ika Trisharyanti D.K, M.Farm., Apt
2. Rima Munawaroh, M.Sc., Apt.
3. Dr. Haryoto, M.Sc
4. Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt.

1. 
2. 
3. 
4. 

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 18 Juni 2013

Peneliti



(Dewi Puspita Sari)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji syukur hanya kepada Allah SWT yang selalu memberikan petunjuk dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BATANG TUMBUHAN SALA (*Cynometra ramiflora* L) TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* DAN *Klebsiella pneumoniae* BESERTA BIOAUTOGRAFINYA**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Arifah Sri Wahyuni, M.Sc., Apt selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Ibu Tri Yulianti M.Si., Apt. selaku Pembimbing Akademik.
3. Bapak Dr. Haryoto M.Sc dan Bapak Peni Indrayudha, M.Biotech., Apt selaku dosen Pembimbing.
4. Ibu Ika Trisharyanti DK, M.Farm., Apt dan Ibu Rima Munawaroh M.Sc., Apt. selaku dosen Penguji.
5. Kedua orang tua tercinta dan nenekku tersayang.
6. Adikku M.Pasa Fauzan dan sahabatku Wahyu Anggara

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu dalam bidang farmasi dan dunia kesehatan.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surakarta, 18 Juni 2013

Penulis



(Dewi Puspita Sari)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DEKLARASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka	3
1. Tumbuhan Sala (<i>Cynometra ramiflora</i> L)	3
2. <i>Staphylococcus aureus</i>	3
3. <i>Escherichia coli</i>	4
4. <i>Klebsiella pneumoniae</i>	5
5. Metode Penyarian	5
6. Antibakteri	6
7. Uji Aktivitas Antibakteri	6
8. Bioautografi	7
E. Landasan Teori.....	7
F. Hipotesis.....	8
BAB II METODE PENELITIAN.....	9
A. Kategori Penelitian.....	9
B. Variabel Penelitian.....	9
1. Variabel bebas.....	9
2. Variabel tergantung.....	9

3. Variabel kendali	9
C. Alat dan Bahan.....	9
1. Alat.....	9
2. Bahan.....	9
D. Tempat Penelitian	10
E. Jalannya Penelitian.....	10
1. Determinasi Tanaman	10
2. Penyiapan Bahan.....	10
3. Pembuatan Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala	10
4. Sterilisasi Alat dan Bahan	11
5. Pembuatan Media.....	11
6. Pembuatan Stok Bakteri.....	11
7. Pembuatan Suspensi Bakteri	11
8. Pengecatan Bakteri.....	12
9. Uji Biokimiawi Pada <i>E.coli</i> dan <i>Klebsiella p</i>	12
10. Uji Biokimiawi pada <i>Staphylococcus aureus</i>	12
11. Uji Sensitivitas Bakteri Terhadap Antibiotik.....	12
12. Pembuatan Seri Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala	13
13. Uji Aktivitas Antibakteri Dengan Metode Kirby Bauer.....	13
14. Uji Kandungan Senyawa Dengan KLT	13
15. Uji Bioatografi	13
F. Analisa Data	14
1. Analisis Antibakteri	14
2. Analisis Bioautografi	14
3. Analisis Uji KLT	14
BAB III. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Determinasi Tanaman	15
B. Ekstraksi.....	15
C. Identifikasi Bakteri.....	15
D. Uji Sensitivitas Bakteri terhadap Antibiotik	18

E. Uji Pendahuluan	19
F. Uji Aktivitas Antibakteri.....	20
G. Kromatografi Lapis Tipis	23
H. Uji Bioautografi	24
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	26
A. Kesimpulan	26
B. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Identifikasi Biokimia terhadap <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Klebsiella pneumoniae</i>	17
Tabel 2.	Hasil Uji Sensitivitas Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Klebsiella pneumoniae</i> Terhadap Antibiotik.....	19
Tabel 3.	Hasil Uji Pendahuluan Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Klebsiella pneumoniae</i>	20
Tabel 4.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Klebsiella pneumonia</i>	21
Tabel 5.	Hasil Uji Kromatografi Lapis Tipis terhadap Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Tumbuhan Sala	3
Gambar 2.	Hasil Pengecatan Gram Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> <i>Escherichia coli</i> dan <i>Klebsiella pneumoniae</i>	16
Gambar 3.	Hasil Uji pada Media MSA terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> dan <i>Klebsiella pneumoniae</i> pada KIA, LIA, dan MIO	18
Gambar 4.	Hasil uji sensitivitas bakteri.....	19
Gambar 5.	Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Klebsiella pneumoniae</i>	22
Gambar 6.	Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala	23
Gambar 7.	Hasil Bioautografi ekstrak etanol kulit batang tumbuhan Sala terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , dan <i>Klebsiella pneumoniae</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan Sala.....	30
Lampiran 2. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala.....	31
Lampiran 3. Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Etanol Kulit Batang Tumbuhan Sala	32

DAFTAR SINGKATAN

CFU	<i>Colony Forming Unit</i>
<i>S. aures</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>E. coli</i>	<i>Escherichia coli</i>
<i>Klebsiella. p</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>
LAF	<i>Laminar Air Flow</i>
UV	Ultraviolet
BHI	<i>Brain Heart Infusion</i>
MH	<i>Mueller Hinton</i>
NaCl	Natrium Clorida
KLT	Kromatografi Lapis Tipis
μL	Mikroliter
mL	Mililiter
g	Gram
μg	Mikrogram
mg	Miligram
mm	Milimeter

INTISARI

Infeksi disebabkan salah satunya oleh bakteri. Bakteri yang sering menimbulkan infeksi pada manusia antara lain adalah *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit batang tumbuhan Sala terhadap *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* dan *Klebsiella pneumoniae* serta bioautografi.

Ekstraksi kulit batang tumbuhan Sala menggunakan penyari etanol 96% dengan metode maserasi. Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi disk. Kadar ekstrak etanol yang digunakan adalah 2 mg/disk, 3 mg/disk, 4 mg/disk, dan 5 mg/disk.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit batang tumbuhan Sala terhadap *Staphylococcus aureus* dengan seri konsentrasi 2 mg/disk, 3 mg/disk, 4 mg/disk, dan 5 mg/disk menghasilkan rata-rata zona hambat 6,66 mm, 7,11 mm, 7,66 mm, dan 8,99 mm. Sedangkan hasil terhadap *Escherichia coli* dengan seri konsentrasi 2 mg/disk, 3 mg/disk, 4 mg/disk, dan 5 mg/disk menghasilkan rata-rata zona hambat 6,77 mm, 7,33 mm, 7,99 mm, dan 9,11 mm, terhadap *Klebsiella pneumoniae* menghasilkan rata-rata zona hambat 9 mm (irradikal), 6,55 mm, 7,49 mm, dan 9 mm. Bioautografi kontak yang dilakukan menunjukkan bahwa senyawa yang beraktivitas sebagai antibakteri adalah fenol (Rf 0,0).

Kata kunci : *Cynometra ramiflora* L, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, Antibakteri, Metode difusi